

BEDIENUNGSANLEITUNG

Zentrale Lüftungsgeräte

ZL-M



Version 1023

Inhaltsverzeichnis / Contents



Deutsche Version

2-33

1. Informationen zur Bedienungsanleitung	3
1.1 Beschreibung des Lüftungssystems	3
1.2 So verwenden Sie die Bedienungsanleitung	3
1.3 Bezeichnungen	3
2. Sicherheit	4
2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise	4
2.2 Richtlinien	4
3. Technische Daten	4
4. Installation	8
4.1 Unboxing / Auspacken	9
4.2 Montage des Gerätes, vertikal, auf dem Boden	9
4.3 Montage des Gerätes, vertikal, an der Wand	10
4.4 Montage des Gerätes, horizontal (an der Wand oder auf dem Boden)	12
4.5 Installation Kondensatablauf	14
4.6 Wartung	16
5. Inbetriebnahme	16
5.1 Elektrischer Anschluss	16
5.2 LED	16
5.3 Kopplungs-/Zuweisungsmodus	18
6. Betrieb im Normalmodus	18
6.1 Steuerungsvarianten	18
6.2 Temperaturmessung	19
6.3 Frostschutz	20
6.4 Eingebautes Heizregister	20
6.5 Bypass	20
6.5.1 Passives Heizen	20
6.5.2 Passives Kühlen	21
6.6 Notabschaltung	22
6.7 Automatische Rückkehr in den Automatikmodus	22
6.8 Filter	22
6.9 Reinigung des Wärmetauschers	23
6.10 Zusätzliche Kabel	23
6.11 Anschluss des Erdwärmetauschers	23
7. Entsorgung	24
8. Störungsbehebung	24
9. Energieeffizienzklasse	26
Garantiebedingungen für das Lüftungsgerät	27
Garantiekarte	28

1. Informationen zur Bedienungsanleitung

1.1 Beschreibung des Lüftungssystems

Das komplette Lüftungssystem umfasst folgende Elemente:

- Lüftungszentralgerät mit Wärmerückgewinnung ZL-M
- Kanäle mit Tellerventilen, Anschlusskästen, Zu- und Abluftventilen (Option)
- Controller ZL-C 230V (Option)
- Controller ZL-C 3V (Option)
- Controller ZL-C 3V-I (Option)
- Drahtlose CO₂-Sensoren: ZL CO₂ AP, ZL CO₂ UP-I (Option)
- Drahtloser Luftfeuchtigkeitssensor ZL - HUMID AP (Option)
- Schalldämpfer (Option).

Die mechanische Lüftung bietet den besten Raumkomfort. Mit dieser Art der Lüftung lässt sich die Luftmenge, die dem Haus entzogen und zugeführt wird, optimal steuern.

Abluftventile werden in Badezimmern und Küchen installiert (Ablufräume). In Wohnräumen, Schlafzimmern und Büros werden Zuluftventile installiert (Zulufräume). Alle Kanäle sollten an das Gerät ZL-M angeschlossen werden.

Unter normalen Betriebsbedingungen (Bypass-Kanal geschlossen und Frostschutz deaktiviert) arbeitet das Gerät in zwei Richtungen: Zu- und Abluft. Die Zuluft wird von außen angesaugt und durch den Plattenwärmetauscher zu den Zuluftventilen geleitet. Die Abluft wird dem Raum entnommen und über den Wärmetauscher nach außen geleitet.

Im Wärmetauscher wird die Wärme von der Abluft auf die Zuluft übertragen, ohne die beiden Ströme zu vermischen. Mit dem Standard-Controller ZL-C 230V kann eine der Ventilatorgeschwindigkeiten (niedrig, mittel und hoch) manuell eingestellt werden.

Wenn zusätzlich CO₂- und Luftfeuchtigkeitssensoren angebracht sind, kann die Geschwindigkeit automatisch in Abhängigkeit von der CO₂-Konzentration und der relativen Luftfeuchtigkeit geregelt werden (Auto-Modus muss aktiviert sein).

1.2 So verwenden Sie die Bedienungsanleitung

Diese Bedienungsanleitung soll qualifizierten Installateuren als Hilfe bei der Installation des Modells ZL-M zusammen mit allen Zusatzgeräten dienen. Das Gerät muss entsprechend seinem Verwendungszweck eingesetzt werden. Lesen Sie die Bedienungsanleitung durch, bevor Sie das Gerät installieren und/oder benutzen. Bitte beachten Sie, dass wir unsere Produkte ständig weiterentwickeln und verbessern, sodass es zu leichten Abweichungen zwischen der Anleitung und dem verwendeten Gerät kommen kann. Die vollständige Version der Bedienungsanleitung finden Sie unter www.dimplex.de.

1.3 Bezeichnungen



GEFAHR weist auf eine Gefahr hin, die zu Verletzungen oder zum Tod führen kann.



ACHTUNG weist auf zusätzliche Informationen hin.

Bedienungsanleitung

ZL-M

2. Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Dieses Produkt wurde entwickelt und hergestellt, um ein Höchstmaß an Sicherheit bei der Installation, Verwendung und Wartung zu gewährleisten. Lesen und befolgen Sie stets die Sicherheitshinweise, bevor Sie das Produkt installieren, warten oder instand halten. Einige Teile des Gerätes stehen unter Spannung, was lebensgefährlich sein kann. Trennen Sie das Netzkabel, den Schutzschalter oder die Sicherung, bevor Sie das Gerät installieren, warten oder entsorgen. Das Gerät darf nur in einem geschlossenen Raum verwendet werden. Setzen Sie das Gerät nicht Regen oder Feuchtigkeit aus, die einen Kurzschluss verursachen könnten. Ein Kurzschluss kann zu einem Brand oder Stromschlag führen. Betreiben Sie das Gerät in einem Temperaturbereich von 0 °C bis 40 °C. Verwenden Sie zur Reinigung des Geräts nur ein weiches, feuchtes Tuch. Verwenden Sie niemals scheuernde oder chemische Mittel. Das Gerät darf nicht lackiert werden.

Dieses Gerät kann von Kindern ab 8. Jahren, von Personen mit eingeschränkter körperlicher oder geistiger Leistungsfähigkeit, sowie von Personen ohne Erfahrung und Kenntnisse benutzt werden, sofern sie beaufsichtigt werden, oder in den sicheren Gebrauch des Gerätes unterwiesen wurden und die daraus resultierenden Gefahren verstehen. Kinder dürfen nicht mit dem Gerät spielen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen nicht von Kindern ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

2.2 Richtlinien

- Verordnungen (EU) Nr. 1253/2014 und 1254/2014 der Kommission
- Niederspannungsrichtlinie: 2014/35/EG und Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit: 2014/30/WE,
- EN 308 – Wärmeaustauscher – Prüfverfahren zur Bestimmung der Leistungskriterien von Luft/Luft- und Luft/Abgas-Wärmerückgewinnungsanlagen.
- EN 13141-7 Lüftung von Gebäuden – Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen – Teil 7.
- EN 3744 – Akustik – Bestimmung der Schallleistungs- und Schallenergiepegel von Geräuschequellen aus Schalldruckmessungen.
- EN ISO 5136 – Akustik – Bestimmung der von Ventilatoren und anderen Strömungsmaschinen in Kanäle abgestrahlten Schallleistung – Kanalverfahren.

3. Technische Daten

1. Abmessungen:

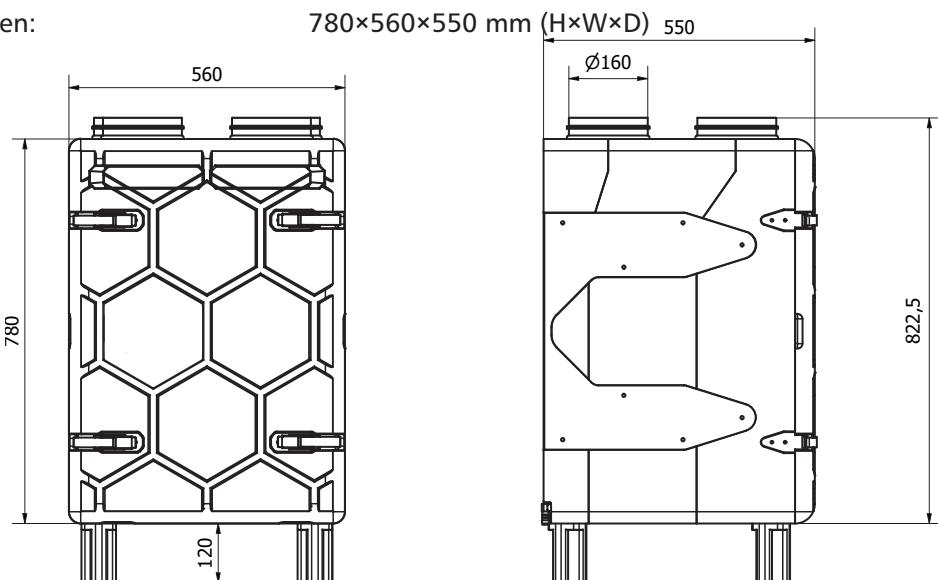
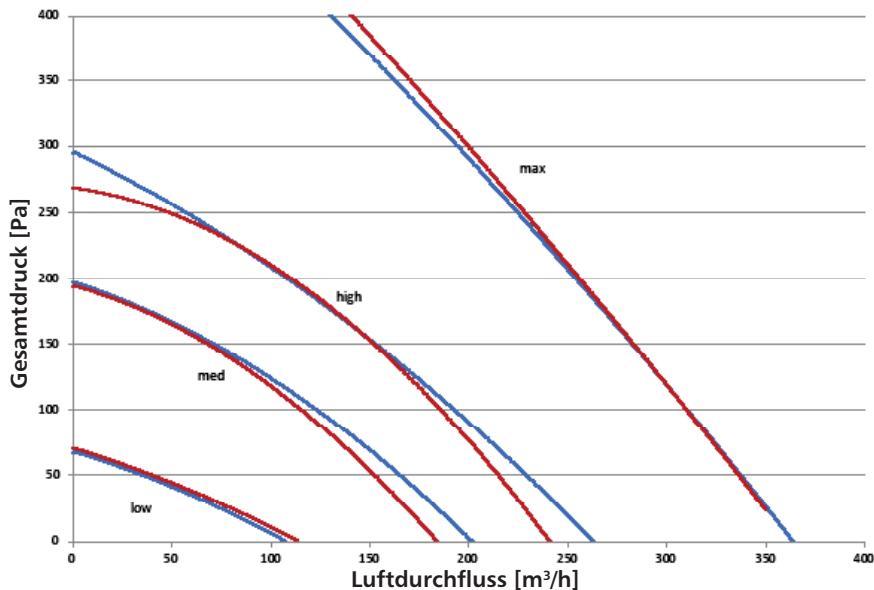


Abb. 1 – Abmessungen des Zentralgerätes

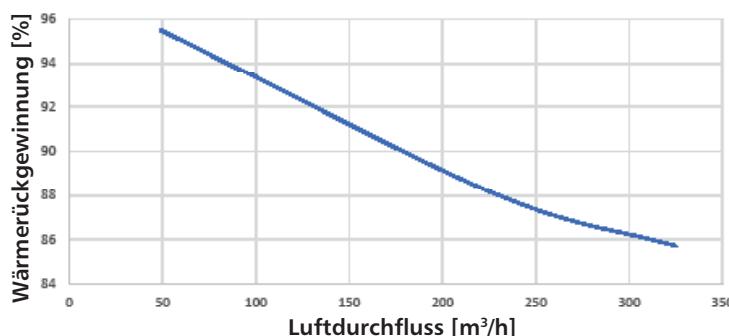
Bedienungsanleitung

ZL-M

2. Gewicht: 25 kg
3. Wärmetauscher: Gegenstromwärmetauscher, optional Enthalpie-Wärmetauscher
4. Ventilatoren: Ventilatoren mit elektronisch kommutierten Motoren vom Typ EC
5. Bypass: Eingebaut, automatisch
6. Filter: ISO Coarse 70 % (G4), optional ISO ePM1 55 % (F7)
7. Vorheizregister: Eingebaut
8. Montage: Boden-/Wandmontage: vertikal oder horizontal
9. Luftstrom:
 - ZL-M 325:
325 m³/h @ 100Pa



10. Wärmerückgewinnungsgrad
 - ZL-M 325: bis 95,5 %



11. Innere Dichtheit:
 - ZL-M 325: max. Leckage von 1,96 % (Klasse A1 gemäß EN 13141-7)
- 12: Äußere Dichtheit:
 - ZL-M 325: max. Leckage von 0,90 % (Klasse A1 gemäß EN 13141-7)
13. Energieeffizienzklasse:
 - ZL-M 325: A+

Bedienungsanleitung

ZL-M

14. Bauweise:

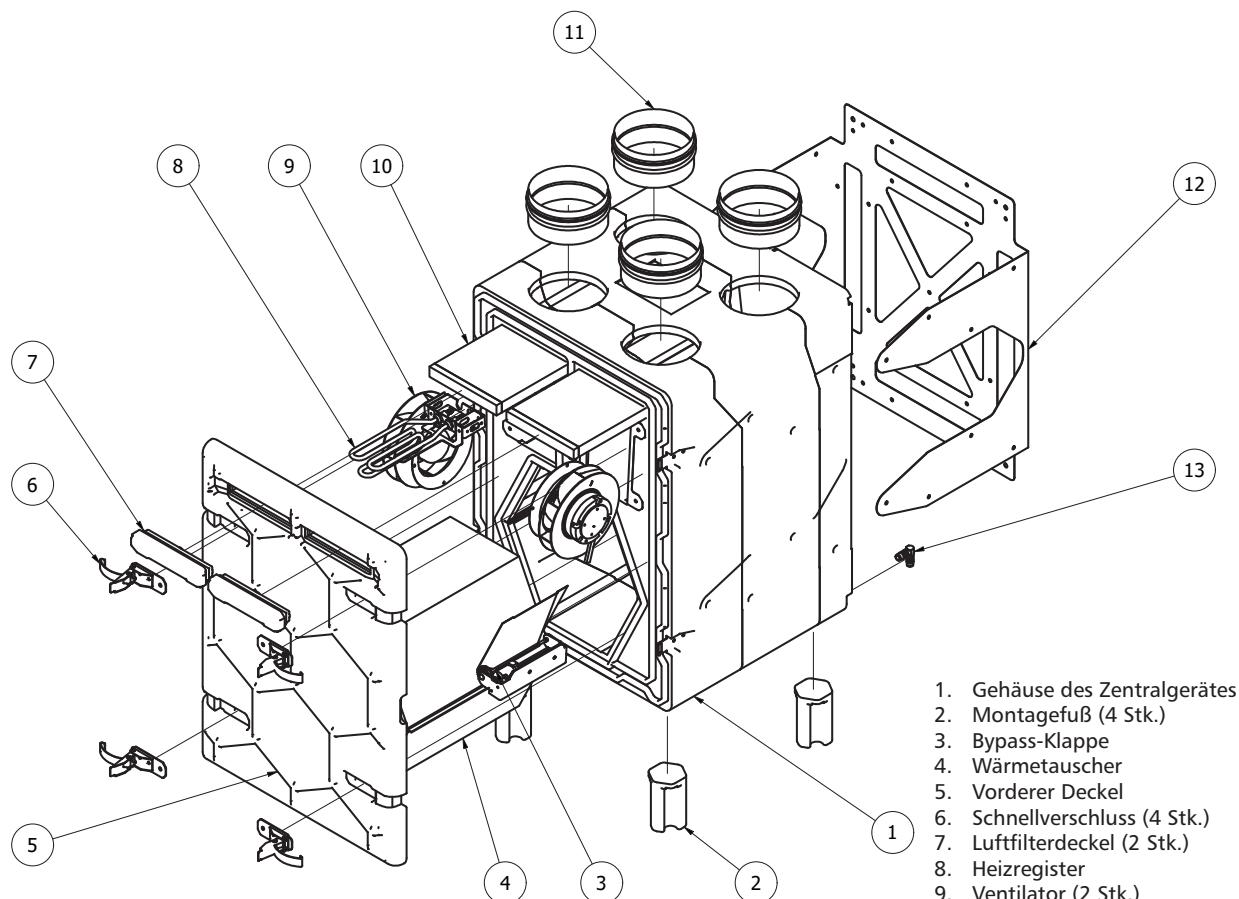


Abb. 2 – Konstruktionsschema

1. Gehäuse des Zentralgerätes
2. Montagefuß (4 Stk.)
3. Bypass-Klappe
4. Wärmetauscher
5. Vorderer Deckel
6. Schnellverschluss (4 Stk.)
7. Luftfilterdeckel (2 Stk.)
8. Heizregister
9. Ventilator (2 Stk.)
10. Filter (2 Stk.)
11. Nippel-Steckverbinder NSL-160 (4 Stk.)
12. Montagerahmen
13. Kondensatablaufstutzen (2 Stk.)

Bedienungsanleitung

ZL-M

15. Schaltplan der Hauptplatine

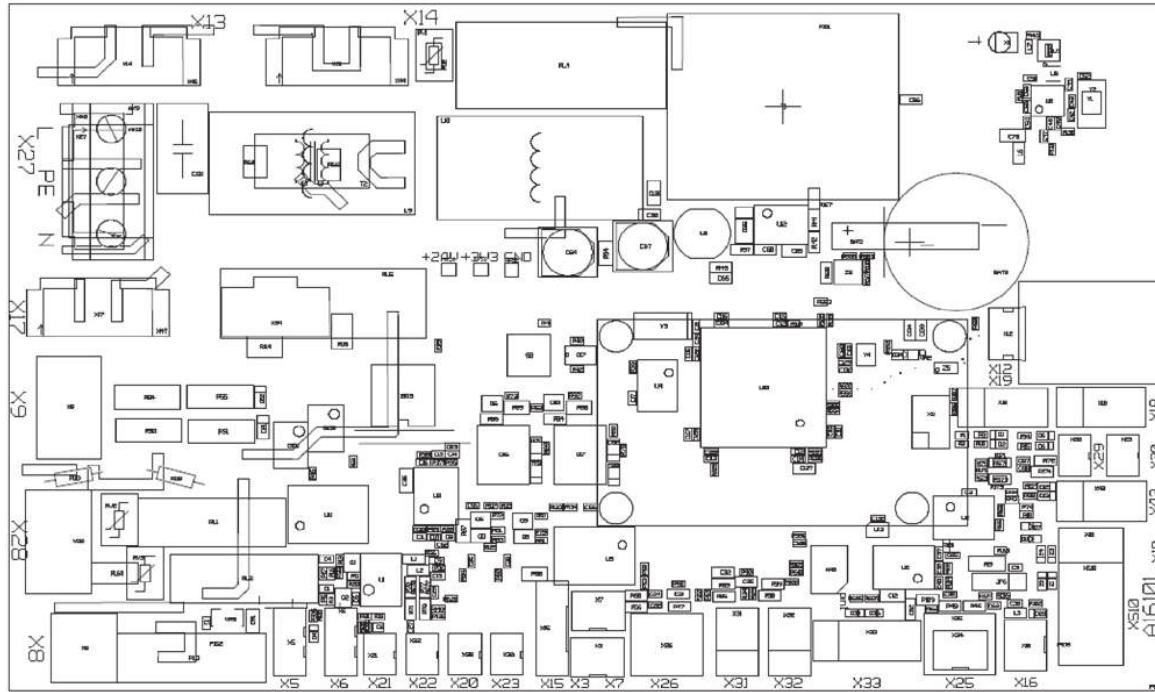


Abb. 3 – Schaltplan der Hauptplatine

Beschreibung	Steckplatznummer	
Ventilator 1 (Zuluft) – Signal	X6	
Ventilator 2 (Abluft) – Signal	X5	
Ventilator 1 (Zuluft) – Linie	X13	
Ventilator 2 (Abluft) – Linie	X14	
Zulufttemperatur 1	X23	
Ablufttemperatur 2	X11 (interner RH-Sensor) / X21	
Fortlufttemperatur 3	X20	
Außentemperatur 4	X22	
Schrittmotor	X15	
Stromversorgung	X27	
Vorheizregister	X17	
3-GangStufen-Schalter	X9	1 – offen (niedrige Geschwindigkeit) 1-2 geschlossen (mittlere Geschwindigkeit) 1-3 geschlossen (hohe Geschwindigkeit)
Kontakt Kamin/Abzug	X25	1-2 geschlossen (Abluftventilator aus)
Druckmesser (Zuluft) optional	X18	
Druckmesser (Abluft) optional	X42	

4. Installation

4.1 Auspacken

Das vollständige Set enthält folgende Elemente:

- Lüftungszentralgerät mit Wärmerückgewinnung – 1 Stk.
- Bedienungsanleitung
- Montagefüße – 4 Stk.
- EPP-Kunststoffschrauben – 12 Stk.
- Flexible Kondensatablaufschlauch, 2 m – 1 Stk.
- Montagesatz: 4 × Schraube, 4 × Dübel, 4 × Unterlegscheibe
- Wandmontagerahmen: L = 174 mm – 2 Stk.
- Karton

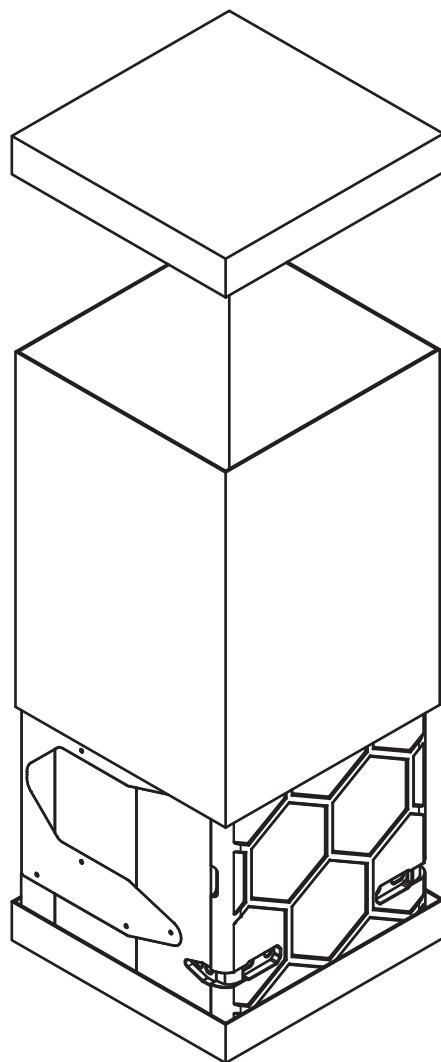


Abb. 4 – Auspacken des Lüftungsgerätes

Bedienungsanleitung

ZL-M

4.2 Montage des Gerätes, vertikal, auf dem Boden

Für die ordnungsgemäße Bodenmontage des Gerätes müssen 4 Montagefüße und 12 EPP-Kunststoffschrauben vorbereitet werden. Sie sollten an den dafür vorgesehenen Stellen gemäß Abb. 5 mit Schrauben verschraubt werden.

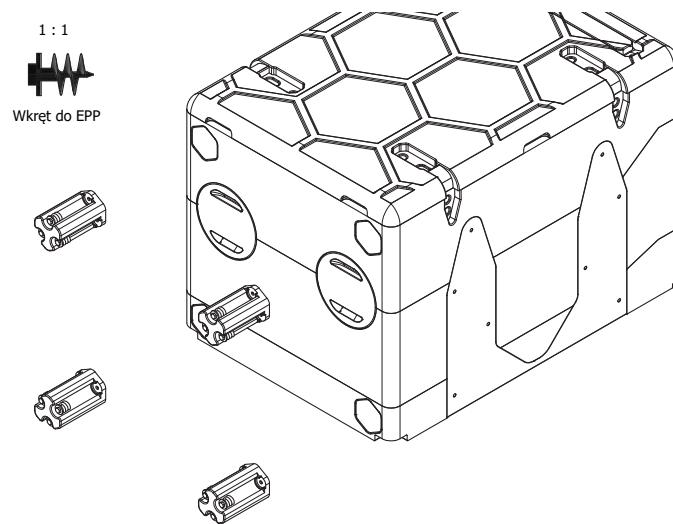


Abb. 5 – Montage der Füße

Um den Siphon in Position zu bringen, setzen Sie den flexiblen Schlauch vorsichtig über den unverschlossenen Kondensatablaufstutzen. Stellen Sie mit einem flexiblen Schlauch und einem Band einen Siphon her (Abb. 6). Wenn der Siphon bereit und an das Abwassersystem angeschlossen ist, füllen Sie ihn mit Wasser.

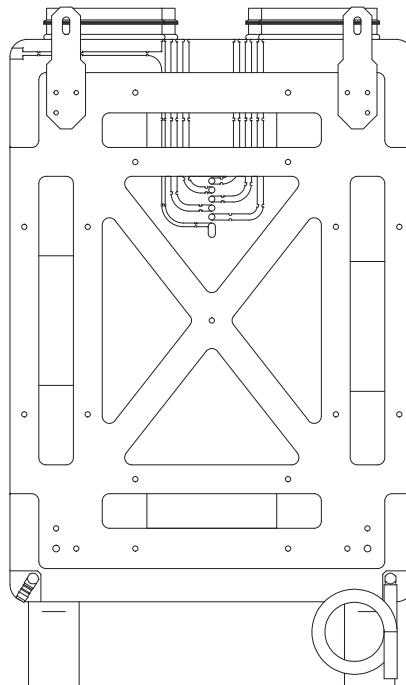


Abb. 6 – Montage des Kondensatablaufs

Bedienungsanleitung

ZL-M

4.3 Montage des Gerätes, vertikal, an der Wand

Das Gerät ist für die vertikale Wandmontage geeignet. Zu diesem Zweck kann einer der beiden unten abgebildeten Montagesätze verwendet werden. Außerdem wird bei der in Abbildung 7 gezeigten Installation empfohlen, den Winkel des Gerätes mit Schrauben zu korrigieren, damit das Kondensat besser abfließen kann.

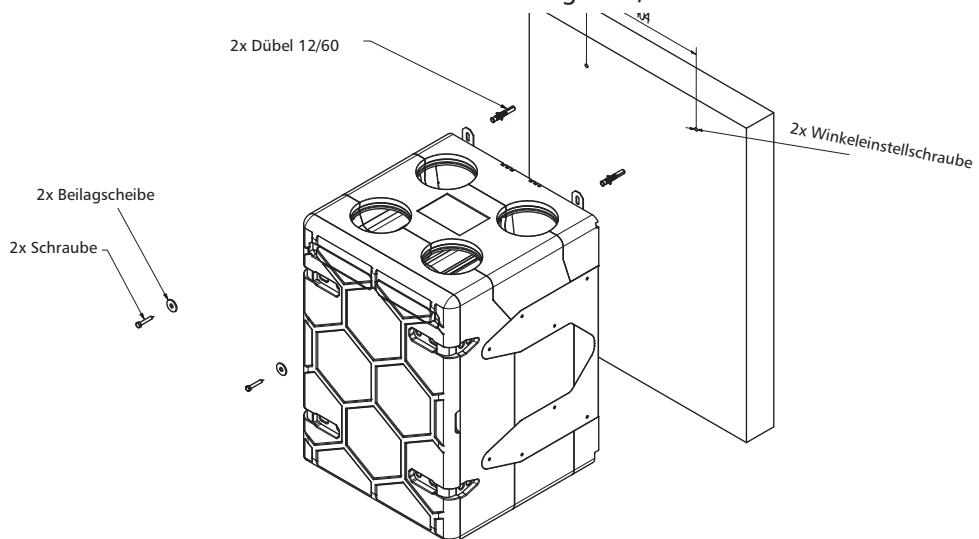


Abb. 7 – Vertikale Montage des Gerätes

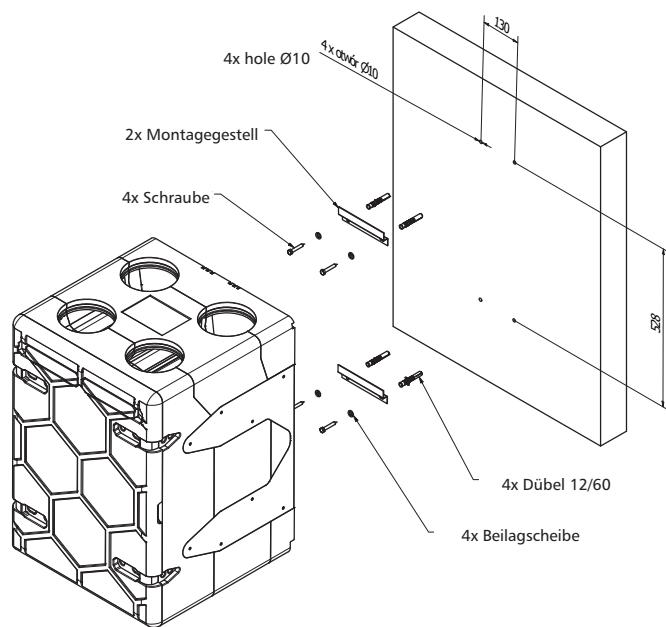


Abb. 8 – Vertikale Montage des Gerätes auf dem Montagerahmen

Bedienungsanleitung

ZL-M

Um den Siphon in Position zu bringen, setzen Sie den flexiblen Schlauch vorsichtig über den unverschlossenen Kondensatablaufstutzen. Stellen Sie mit einem flexiblen Schlauch und einem Band einen Siphon her (Abb. 9). Wenn der Siphon bereit und an das Abwassersystem angeschlossen ist, füllen Sie ihn mit Wasser.

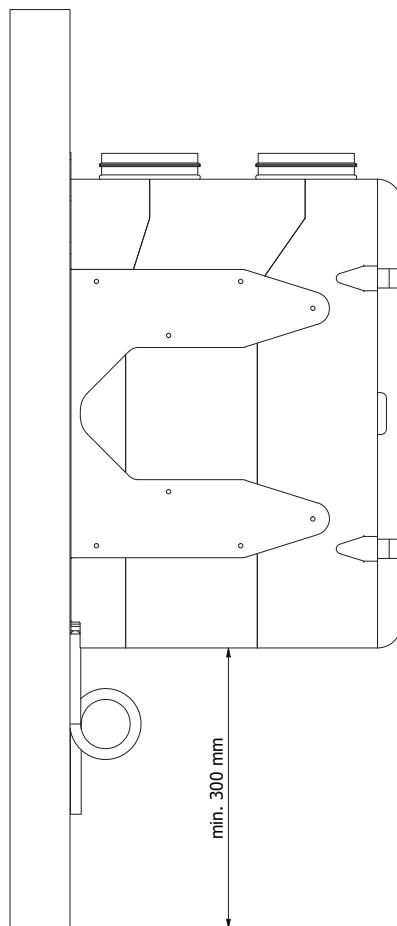


Abb. 9 – Montage des Siphons in vertikaler Position



ACHTUNG:

Die mitgelieferten Dübel sind für Betonwände, Vollziegel oder Porenbeton ausgelegt. Für andere Materialien verwenden Sie geeignete Dübel und Schrauben.



ACHTUNG:

Denken Sie daran, den Siphon zu füllen. Wenn der Siphon austrocknet, wird das Kondenswasser nicht aus dem Gehäuse abgeleitet und das Wasser kann durch das Gehäuse austreten oder den Ventilator beschädigen. Der Siphon sollte durch direktes Einfüllen von Wasser gefüllt werden. Füllen Sie den Siphon nicht, während das Lüftungszentralgerät in Betrieb ist! Wenn kein Platz für den Siphon für den Kondensatablauf vorhanden ist, installieren Sie bitte eine Kondensatpumpe.

4.4 Montage des Gerätes, horizontal (an der Wand oder auf dem Boden)

Das Gerät ist für die horizontale Wand- oder Bodenmontage geeignet. Um das Gerät horizontal an der Wand zu montieren, können die beiden in den folgenden Abbildungen dargestellten Methoden verwendet werden.

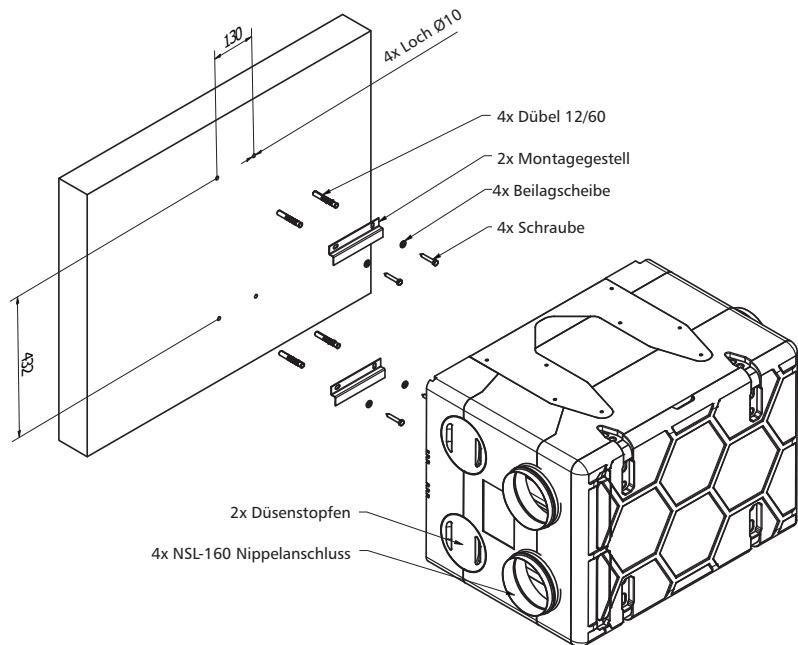


Abb. 10 – Montage mittels Montagerahmen

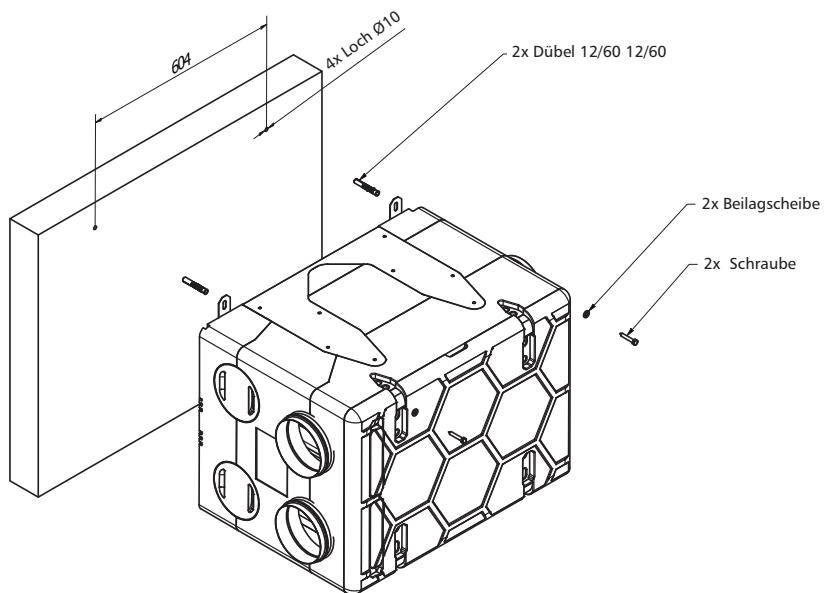


Abb. 11 – Horizontale Wandmontage des Gerätes

Bedienungsanleitung

ZL-M

Um das Gerät horizontal auf dem Boden zu montieren, bringen Sie die Füße an den in der Abbildung unten markierten Stellen an.

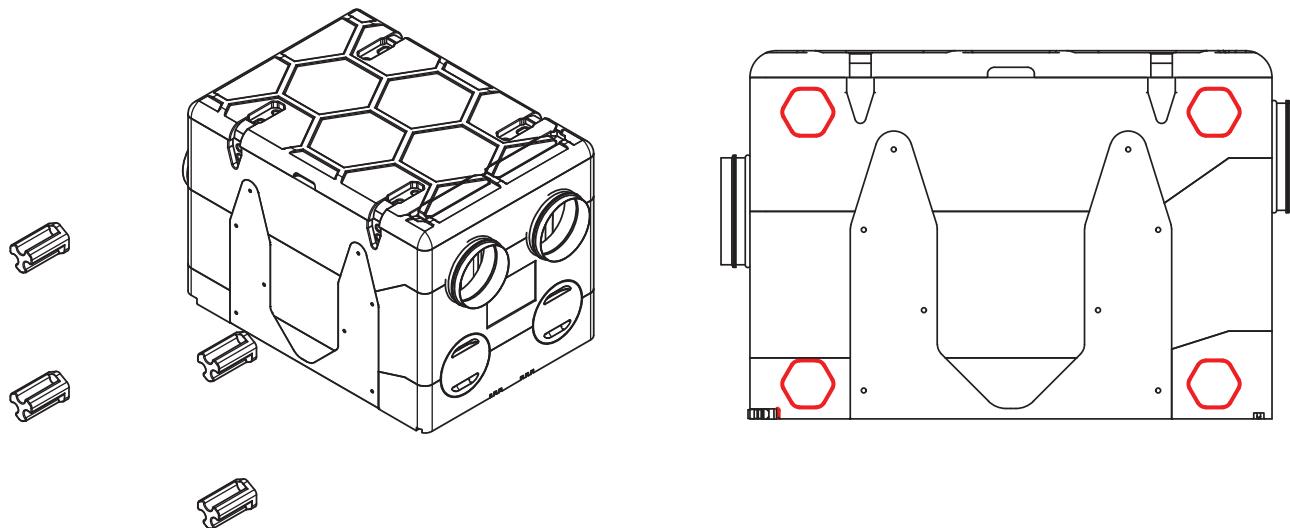


Abb. 12 – Montage der Füße an der Seite des zentralen Lüftungsgerätes

Um den Siphon in Position zu bringen, setzen Sie den flexiblen Schlauch vorsichtig über den unverschlossenen Kondensatablaufstutzen. Stellen Sie mit einem flexiblen Schlauch und einem Band einen Siphon her (Abb. 13). Wenn der Siphon bereit und an das Abwassersystem angeschlossen ist, füllen Sie ihn mit Wasser.

ACHTUNG: Die mitgelieferten Dübel sind für Betonwände, Vollziegel oder Porenbeton ausgelegt.

Für andere Materialien verwenden Sie geeignete Dübel.

ACHTUNG: Denken Sie daran, den Siphon zu füllen. Wenn der Siphon austrocknet, wird das Kondenswasser nicht aus dem Gehäuse abgeleitet und das Wasser kann durch das Gehäuse austreten oder den Ventilator beschädigen. Der Siphon sollte durch direktes Einfüllen von Wasser gefüllt werden.

Füllen Sie den Siphon nicht, während das Lüftungszentralgerät in Betrieb ist!

Wenn kein Platz für den Siphon für den Kondensatablauf vorhanden ist, installieren Sie bitte eine Kondensatpumpe.

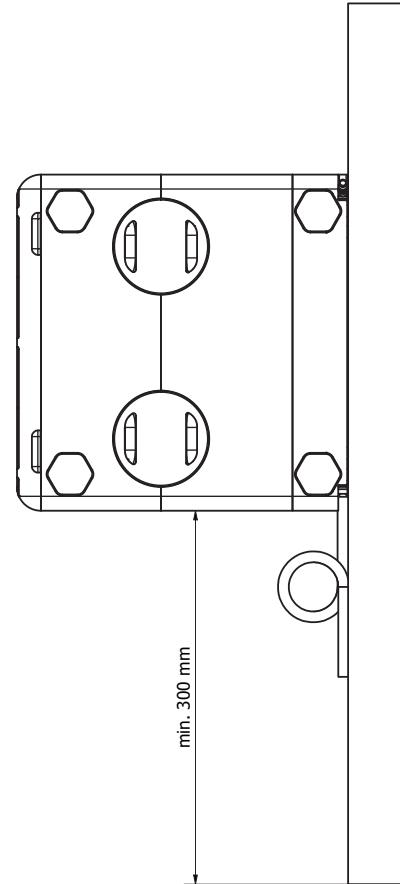


Abb. 13 – Montage des Siphons in horizontaler Position

Bedienungsanleitung

ZL-M

4.5 Kanalinstallation

1. Normalerweise werden die Kanäle direkt an Nippel-Steckverbinder mit einem Durchmesser von 160 angeschlossen.

Trotz des sehr niedrigen Schalleistungspegels des Modells ZL-M ist es in einigen Fällen empfehlenswert, zusätzliche Schalldämpfer (auf der Zu- und Abluftseite) zu installieren, um ein hohes Maß an akustischem Komfort zu gewährleisten. Beschreibung der Anschlüsse

SUPPLY (ZULUFT) – warme, frische Luft, die in das Haus gelangt

EXHAUST (FORTLUFT) – kühle verbrauchte Luft, die ins Freie ausgestoßen wird

EXTRACT (ABLUFT) – warme, verbrauchte Luft, die aus dem Haus abgesaugt wird

OUTDOOR (AUßenLUFT) – kühle, frische Luft, die von draußen kommt

2. Wenn Sie beabsichtigen, andere Kanalformstücke zu verwenden, können Sie die Nippel-Steckverbinder NSL entfernen und einfach Ersatzformstücke (z. B. Bögen, Versätze usw.) installieren. Der Nippel-Steckverbinder NSL ist einrastbar und muss zum Entfernen mit ausreichend Kraft abgezogen werden. Die an das Zentralgerät angeschlossenen Ersatzformstücke müssen mit Nippelenden gemäß den Maßnormen von ALNOR versehen sein (siehe Maßtoleranzen in unserem Systemkatalog SPIRAL®). Um eine optimale Abdichtung zu gewährleisten, empfehlen wir die Verwendung von Produkten von Dimplex mit einer Dichtung. Für die Dichtheit von Formstücken anderer Hersteller übernehmen wir keine Haftung.

3. Der Rekuperator ist symmetrisch aufgebaut, sodass er in zwei Konfigurationen betrieben werden kann.

- Linke Seite – der Zuluftventilator befindet sich auf der linken Seite des Gerätes.

- Rechte Seite – der Zuluftventilator befindet sich auf der rechten Seite des Gerätes.

Die Wahl der Konfiguration ist vor dem Kauf des Gerätes möglich.

ZL-M-...-L

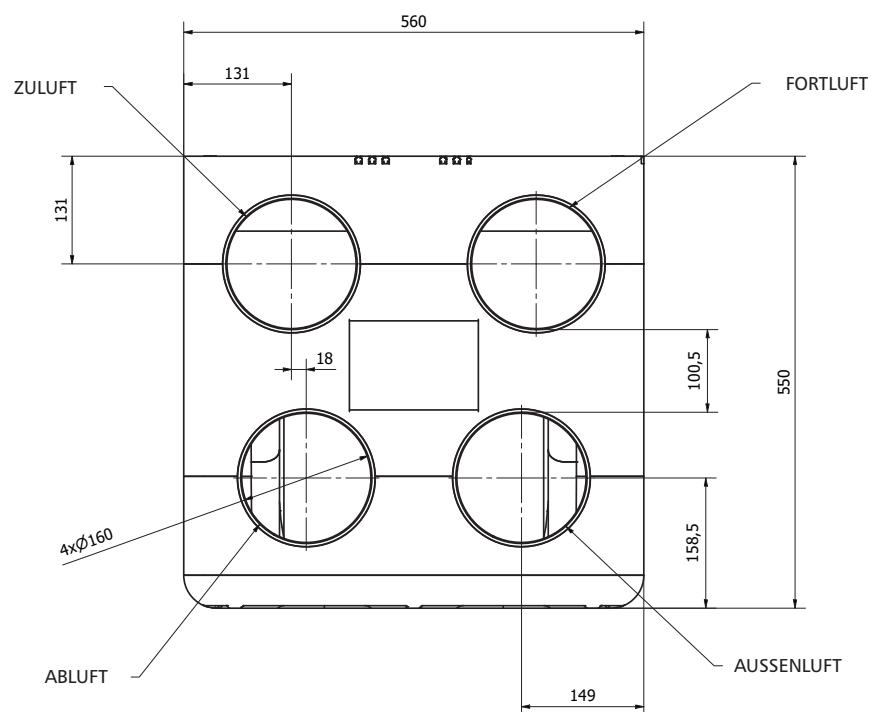


Abb. 14 – Abmessungen des Stutzens für den Einbau einschließlich Platz für die Dämmung – LINKS

Bedienungsanleitung

ZL-M

ZL-M-...-R

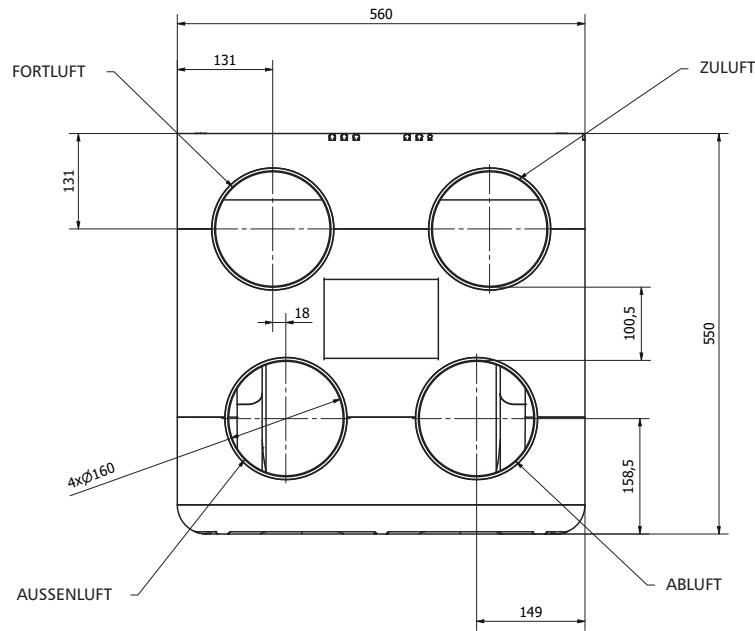
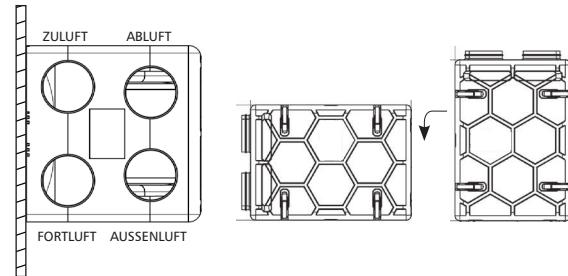


Abb. 15 – Abmessungen des Stutzens für den Einbau einschließlich Platz für die Dämmung – RECHTS

4. Das Gerät kann auch in der Seitenlage betrieben werden. Die nachstehenden Abbildungen zeigen die möglichen Konfigurationen

ZL-M-R-...



Bedienungsanleitung

ZL-M

4.6 Wartung

Die Abbildung zeigt die Mindestabstände für den Filterwechsel, die Überprüfung des Steuerkreises und den Ausbau des Wärmetauschers. Die Filter sind mit Kappen versehen, sodass sie ohne Öffnen der Klappe ausgetauscht werden können.

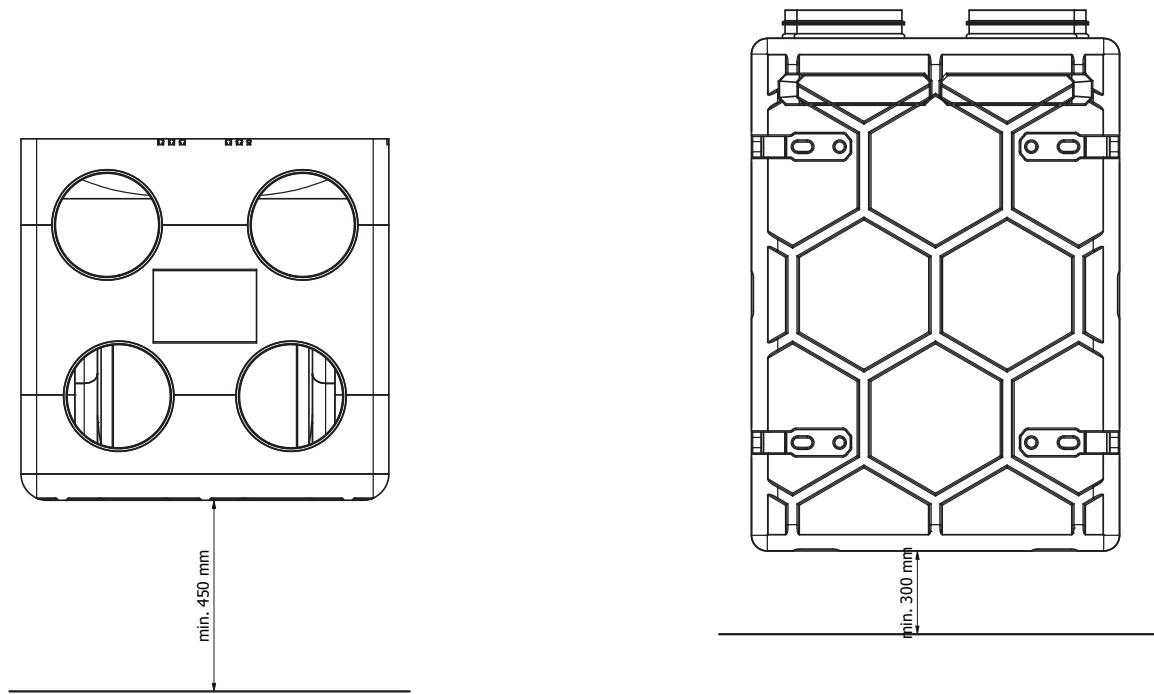


Abb.18 – Wartungsraum für den Filterwechsel von vorne und den Austausch des Wärmetauschers

5. Inbetriebnahme

5.1 Elektrischer Anschluss

Das Zentralgerät verfügt über ein Standard-Versorgungskabel (Länge: 3 m) zum Einsticken in eine Schuko-Dose. Nach dem Anschluss an das Stromnetz wird das zentrale Lüftungsgerät in Betrieb genommen. Zunächst wird der Bypass-Kanal geschlossen (der Bypass führt einen Schließversuch durch, auch wenn er physisch geschlossen ist). Das Schließen der Bypass-Klappe dauert etwa 2 Minuten. Danach laufen die Ventilatoren mit der Standardgeschwindigkeit.

5.2 LED

Im Steuerkreis befindet sich eine 2-farbige LED (grün-rot). Die LED zeigt den aktuellen Status oder auch Fehler im ZL-M an und dient als Rückmeldung an.

ACHTUNG:

Wenn eine grüne und eine rote LED gleichzeitig leuchten, wird dies als orange bezeichnet, obwohl man auch orange/grün/gelb sehen kann!



Bedienungsanleitung

ZL-M

Beschreibung	Anzeigeschema				
Zuweisungsmodus aktiv (grünes Dauerlicht) ¹⁾					
Heizregister ein					
Frostschutz ein					
Bypass ein					
Zeitmodus ein					
Externer Sensor erforderlich (hat den höchsten Wert)					
Interner RH-Modus ein (hat den höchsten Wert)					
Normalmodus (blinkende grüne LED)					
Fehler des Abluftventilators					
Fehler des Zuluftventilators					
Fehler der beiden Ventilatoren					
Notabschaltung					
Fehler des Ablufttemperatursensors					
Fehler des Außenlufttemperatursensors					
Fehler des Zulufttemperatursensors					
Fehler des Fortlufttemperatursensors					
Fehler des Luftfeuchtigkeitssensors					
Drucksensor 1					
Drucksensor 2					
Modbus-Fehler bei Abluft					
Modbus-Fehler bei Zuluft					
Allgemeiner Modbus-Fehler					
Fehler im NTC-Fühler T1					
Fehler im NTC-Fühler T2					
Verbindungsfehler mit dem Bedienfeld					
Verschmutzte Filter					

TABELLE 1 – LED-Anzeigen

¹⁾ Nach dem Drücken der Taste ist der Kopplungsmodus abgeschlossen

Bedienungsanleitung

ZL-M

5.3 Zuweisungsmodus

Jedes Mal, wenn die Stromversorgung aus- und wieder eingeschaltet wird, aktiviert das Gerät ZL-M den Zuweisungsmodus (Dauer: 10 min). Im Zuweisungsmodus des Zentralgerätes können Sie Folgendes koppeln: Controller ZL-C 23V, ZL-C 3V, ZL-C 3V I, CO2 Sensoren ZL-CO2 AP, ZL-CO2 UP-I, Luftfeuchtigkeitssensor ZL-HUMID oder Brücke/Gateway ModBus Gateway, ZL GATE MOD. Die Paarung aller Komponenten ist in den entsprechenden Anleitungen beschrieben, die mit dem Produkt geliefert werden. Nach 10 Minuten schaltet das Gerät in den normalen Betriebsmodus.

6. Betrieb im Normalmodus

6.1 Steuerungsvarianten

Je nach Wahl des Controllers sind verschiedene Steuerungs- und Kontrollmodi verfügbar. Detaillierte Informationen sind in den Anleitungen der Controller enthalten.

Die folgenden Symbole sind je nach Variante auf den allen Controllern aufgedruckt und beziehen sich auf die Ventilatorgeschwindigkeiten:

- STANDBY  Standby-Modus – Ventilatoren aus
- AWAY  Away-Modus – niedrige Ventilatorgeschwindigkeit
- HOME  Home-Modus – mittlere Ventilatorgeschwindigkeit
- HOME+  Modus Home+ – hohe Ventilatorgeschwindigkeit
- TIMER  Timer-Modus – hohe Ventilatorgeschwindigkeit, für eine begrenzte Zeit
- PARTY  Boost-Modus – höchste Ventilatorgeschwindigkeit (Standard 100 %)
- AUTO  Automatikmodus – Bereich zwischen niedriger und hoher Ventilatorgeschwindigkeit (je nach Bedarf, der von externen Sensoren gesendet wird)



ACHTUNG:

Im Automatikmodus muss mindestens ein Sensor mit dem Zentralgerät gekoppelt sein.



ACHTUNG:

Wir raten davon ab, beide Ventilatoren über einen längeren Zeitraum (mehrere Tage oder länger) auszuschalten. Dies kann zu Feuchtigkeitsstau, Schimmel und Pilzbildung führen. Selbst wenn das Haus leer steht und kein CO₂ oder Feuchtigkeit vom Menschen erzeugt wird, stoßen alle Baumaterialien zahlreiche Schadstoffe aus. Wir empfehlen, die Geschwindigkeit auf niedrig einzustellen, wenn Sie nicht zu Hause sind.

Im Normalbetrieb gibt es mehrere Möglichkeiten, die Ventilatorgeschwindigkeit einzustellen:

1. Controller können zur manuellen Steuerung der Geschwindigkeiten verwendet werden, indem eine von vier Geschwindigkeiten eingestellt wird: niedrig (15 %), mittel (50 %), hoch (70 %) und höchst (100 %). Eine detaillierte Beschreibung aller Funktionen des Controllers finden Sie in der Anleitung, die jeder Packung beiliegt.
2. Luftfeuchtigkeitssensoren diese können zur manuellen (niedrige, mittlere oder hohe Einstellung) oder automatischen Steuerung der Geschwindigkeit verwendet werden. Im Automatikmodus messen die Sensoren die relative Luftfeuchtigkeit (RH) und die CO₂-Konzentration und berechnen dann die Geschwindigkeit gleichmäßig zwischen niedrig und hoch. Im Automatikmodus wird der höchste Bedarf (Maximalwert aller Sensoren) für mindestens 10 Minuten aufrechterhalten. Bei Sensoren kann die Geschwindigkeit auch

Bedienungsanleitung

ZL-M

manuell über eine kapazitive Taste gewählt werden. Ihre Funktion ist identisch mit der der Controller-Taste. Eine detaillierte Beschreibung aller Funktionen der Sensoren finden Sie in der Anleitung, die jeder Packung beiliegt.

Die Werkseinstellungen der Zentralgeräte der Serie ZL-M sind wie folgt:

Tag	Gang	Leistung [%]	Leistung [m ³ /h]	Einstellung
				ZL-M-325
#63	Niedrige Zuluftgeschwindigkeit			16,5
#64	Niedrige Abluftgeschwindigkeit	15	50	17,5
#65	Mittlere Zuluftgeschwindigkeit			31
#66	Mittlere Abluftgeschwindigkeit	50	163	30
#67	Hohe Zuluftgeschwindigkeit			39
#68	Hohe Abluftgeschwindigkeit	70	228	38
#149	Boost-Zuluftgeschwindigkeit			53,5
#150	Boost-Abluftgeschwindigkeit	100	325	53,5

6.2 Temperaturmessung

Temperatursensoren können im Bereich von -20 °C bis 60 °C messen. Alle Temperatursensoren befinden sich an den jeweiligen Stutzen. Darüber hinaus misst ein am Luftauslass montierter Sensor neben der Temperatur auch die relative Luftfeuchtigkeit in allen Ablufräumen.

Zuluftsensor

Der Zuluftsensor misst die Temperatur der in das Gebäude eintretenden Luft, nachdem sie den Wärmetauscher passiert hat.

Abluftsensor

Der Abluftsensor misst die Temperatur der Abluft aus dem Gebäude, bevor sie in den Wärmetauscher eintritt.

Interner Luftfeuchtigkeitssensor (Abluft)

Verantwortlich für die Messung der gesamten relativen Luftfeuchtigkeit in den Ablufräumen. Steigt dieser Wert in einem kurzen Intervall (einstellbar 0-25 %) um 5 %, wird das Lüftungssystem aktiviert, d. h. der Gang wird auf HOME erhöht. In diesem Fall wird der Betrieb des Gerätes in einem erhöhten Gang fortgesetzt, bis die relative Luftfeuchtigkeit gegenüber dem Startzeitpunkt um mindestens 5 % gesunken ist oder die Luftfeuchtigkeit gegenüber dem höchsten während der Lüftung gemessenen Wert um 5 % gesunken ist. Sobald sich die Bedingungen auf den Ausgangszustand eingependelt haben, bleibt das Gerät 15 Minuten lang im Lüftungsmodus. Wenn der Durchschnittswert der durchgeföhrten Messungen nicht um 5 % gegenüber der Messung vor der Erhöhung des Gangs gesunken ist, läuft das Gerät bis zur erneuten Messung im HOME-Gang weiter. Ein solcher Zyklus kann bis zu 1,5 Stunden dauern.

Fortluftsensor (Fortluft)

Der Fortluftsensor misst die Temperatur der aus dem Gebäude kommenden Luft, nachdem sie den Wärmetauscher passiert hat.

Außentemperatursensor (Außenluft)
Der Außentemperatursensor misst die Temperatur der von außen angesaugten Luft, bevor sie in den Wärmetauscher eintritt.

Bedienungsanleitung

ZL-M

6.3 Frostschutz

Der Frostschutz wird dadurch erreicht, dass die Drehzahl des Außenluftventilators auf die Mindestdrehzahl reduziert wird. Dies geschieht fließend, je nach Temperaturabfall am Lufteinlass. Wenn die Temperatur der angesaugten Luft weiter sinkt und der Außenluftventilator die eingestellte Mindestdrehzahl erreicht hat, beginnt der Abluftventilator, seine Drehzahl gleichmäßig zu erhöhen. Der Vorteil dieser Methode liegt in der relativ geringen Unausgeglichenheit des Systemdurchflusses und der Möglichkeit der Zusammenarbeit mit dem Vorheizregister während des Abtauvorgangs.

Der Algorithmus funktioniert, wenn:

Außenlufttemperatur < Defrosting set point for frost protection (#40)[-20] + Offset for frost protection defrost (#114)[22], wobei #40 so niedrig wie möglich sein sollte, da es für die Frostschutztemperatur verantwortlich ist. Der Vorteil dieser Methode liegt in der geringeren Unausgeglichenheit des Systemdurchflusses und der Möglichkeit der Zusammenarbeit mit dem Vorheizregister während des Abtauvorgangs.

Die [X]-Werte sind Standardwerte, die vom Hersteller programmiert wurden.



ACHTUNG:

Beim Einschalten des Gerätes wird der Frostschutz für 5 Minuten gesperrt.

6.4 Eingebautes Heizregister

Das Heizregister ist ein Heizelement, dass den Wärmetauscher vor dem Einfrieren schützen soll. Die Leistungsmerkmale des Heizregisters sind in den folgenden Formeln und Bedingungen angegeben:

1. Das Vorheizregister wird eingeschaltet, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- $(T_{\text{Außen}} + T_{\text{Fortluft}}) / 2 < (\text{Pre-heater setpoint} \#46[0 \text{ }^{\circ}\text{C}])$.
- $(T_{\text{Außen}} < (\text{Frost protection Pre-heater setpoint} \#39[-3 \text{ }^{\circ}\text{C}])$.
- Der Zuluftventilator ist eingeschaltet (notwendig zum Abkühlen des Heizregisters).

2. Das Vorheizregister wird ausgeschaltet, wenn eine oder mehrere der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- $(T_{\text{Außen}} + T_{\text{Fortluft}}) / 2 > (\text{Pre-heater setpoint} \#46[0 \text{ }^{\circ}\text{C}]) + (\text{Pre-heater off temp difference} \#47[-3 \text{ }^{\circ}\text{C}])$
- Der Zuluftventilator ist ausgeschaltet,
- Der Temperatursensor am Lufteinlass X23 ist defekt.
- Gerät bei der Inbetriebnahme (5 min).

Die [X]-Werte sind Standardwerte, die vom Hersteller programmiert wurden.

6.5 Bypass

6.5.1 Passives Heizen

Passives Heizen kann verwendet werden, um ein Gebäude mit Außenluft zu heizen, wenn die Raumtemperatur niedriger als die Außentemperatur und niedriger als die eingestellte Temperatur ist.

Im Frühjahr zum Beispiel kann ein gekühltes Gebäude nach einer kalten Nacht mit der tagsüber von der Sonne erwärmten Außenluft beheizt werden.

Passives Heizen kann auch als „kostenloses Heizen“ bezeichnet werden, da der Verbrauch von konventioneller Energie nicht erforderlich ist.

Das Heizen ist möglich, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Außentemperatur \geq Ablufttemperatur (Raumtemperatur) + 5 $^{\circ}\text{C}$ (Free ventilation outside offset #118).

Bedienungsanleitung

ZL-M

Das Heizen ist nicht möglich, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Außentemperatur \leq Ablufttemperatur (Raumtemperatur)
(Free ventilation outside offset #118) $-0,5$ °C.

Das Heizen schaltet sich ein, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Das Heizen ist möglich.
- Ablufttemperatur (Raumtemperatur) $\leq +20$ °C (Free ventilation heating setpoint #117).

Das Heizen ist inaktiv, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Das Heizen ist nicht möglich.
- Ablufttemperatur (Raumtemperatur) $\geq +20$ °C (Free ventilation heating setpoint #117) $+0,5$ °C.

Wenn das Heizen aktiviert wird, öffnet der Bypass vollständig (100 %).

Wenn die Temperatur den eingestellten Wert übersteigt, wird das Gerät sanft geschlossen.

6.5.2 Passives Kühlen

Passives Kühlen kann verwendet werden, um ein Gebäude mit Außenluft zu kühlen, wenn die Raumtemperatur höher als die Außentemperatur und höher als die eingestellte Temperatur ist.

Im Sommer kann zum Beispiel ein beheiztes Gebäude nachts durch Außenluft gekühlt werden. Passives Kühlen kann als „freies Kühlen“ bezeichnet werden, da kein konventioneller Energieeinsatz erforderlich ist, oder als „Nachtlüftung“, da diese Art der Lüftung in der Regel nachts erfolgt.

Das Kühlen ist möglich, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Außentemperatur \leq Ablufttemperatur (Raumtemperatur) -5 °C (Free ventilation outside offset #118).

Das Kühlen ist nicht möglich, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Außentemperatur \geq Ablufttemperatur (Raumtemperatur) -5 °C (Free ventilation outside offset #118) $+0,5$ °C.

Das Kühlen wird eingeschaltet, wenn alle folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Das Kühlen ist möglich.
- Ablufttemperatur (Raumtemperatur) $\geq +20$ °C (Free ventilation heating setpoint #117) $+4$ °C (Free ventilation offset cool setpoint #132).

Das Kühlen ist inaktiv, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- Das Kühlen ist nicht möglich.
- Ablufttemperatur (Raumtemperatur) $\leq +20$ °C (Free ventilation heating setpoint #117) $+4$ °C (Free ventilation offset cool setpoint #132) $-0,5$ °C.

Wenn das Kühlen aktiviert ist, öffnet der Bypass vollständig (100 %).

Wenn die Temperatur den eingestellten Wert übersteigt, wird das Gerät sanft geschlossen.

Bedienungsanleitung

ZL-M

6.6 Notabschaltung

Die Notabschaltung wird aktiviert, wenn alle der folgenden Bedingungen erfüllt sind:

- Die Notabschaltung ist nicht blockiert
- $T_{Zuluft} < +5^{\circ}\text{C}$ (Emergency stop temperature #20)

**ACHTUNG:**

Die Notabschaltung kann nur durch Abschalten der Stromversorgung (Stromunterbrechung) ausgeschaltet werden.

6.7 Automatische Rückkehr in den Automatikmodus

Die automatische Rückkehrfunktion (#60) ist normalerweise deaktiviert. Wenn diese Option aktiviert ist, kehrt das Gerät nach einer bestimmten Zeit automatisch in den Automatikmodus zurück.

**ACHTUNG:**

Der Automatikmodus funktioniert nur, wenn mindestens einer der VMS-Sensoren (CO₂ oder RH) mit dem Zentralgerätes gekoppelt ist.

6.8 Filter

Das Gerät wird ab Werk mit zwei Filtern ausgestattet: Filter der Klasse ISO Coarse 70 % (G4) – optional ISO ePM1 55 % (F7) auf der Zuluftseite und Filter der Klasse ISO Coarse 70 % (G4), optional ISO ePM1 55 % (F7) auf der Abluftseite. Es ist auch möglich, einen Filter ISO Coarse 70 % (G4), optional ISO ePM1 55 % (F7) auf der Abluftseite und einen Filter ISO Coarse 70 % (G4), optional ISO ePM1 55 % (F7) auf der Zuluftseite als Zubehör zu montieren.

**ACHTUNG:**

Achten Sie darauf, den Druckabfall im Lüftungssystem durch die zusätzlichen Filter zu erhöhen.

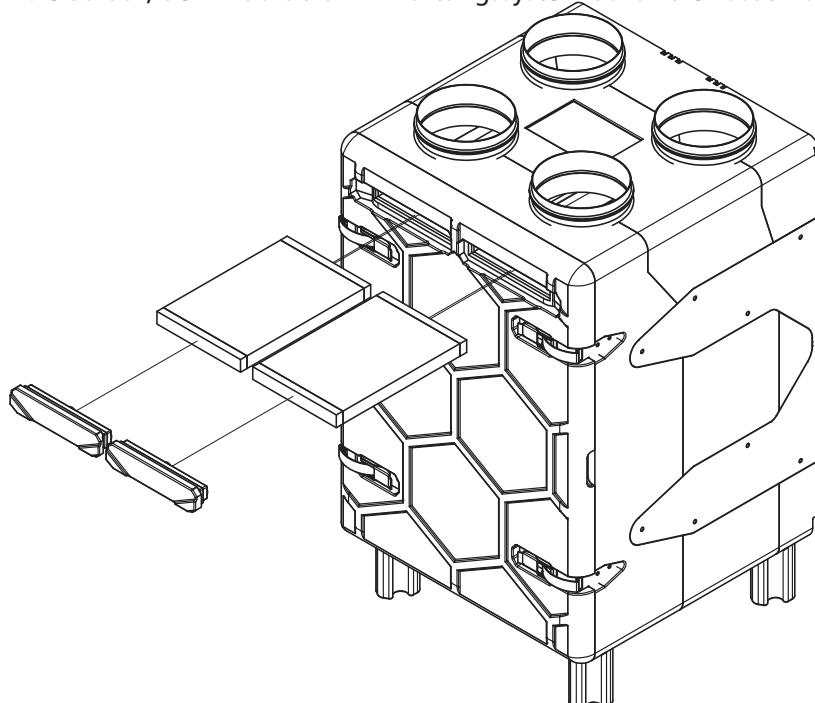


Abb. 20 – Austausch der Filter



ACHTUNG!

Setzen Sie den Filterzähler zurück:

- ZL-C 3V I: Setzen Sie die Meldung über den verschmutzten Filter zurück, indem Sie die Tasten AWAY und AUTO mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten.
- ZL-C 3V: Setzen Sie die Meldung über den verschmutzten Filter zurück, indem Sie die Tasten AWAY und PARTY mindestens 4 Sekunden lang gedrückt halten.
- ZL-C 230V: Setzen Sie die Meldung über den verschmutzten Filter zurück, indem Sie MENU eingeben und mit der OK-Taste bestätigen.
- App (Zubehör): verwenden Sie die Schaltfläche „Filter austauschen“.

6.9 Reinigung des Wärmetauschers

Der Wärmetauscher sollte mindestens einmal im Jahr gereinigt werden. Wie viel Staub sich auf dem Wärmetauscher ansammelt, hängt von der Häufigkeit des Filterwechsels und der Qualität der Innen- und Außenluft ab. Der Wärmetauscher kann mit warmem Wasser und einem milden Reinigungsmittel (pH 6 bis 8) gewaschen werden.

Anweisungen für den Austausch des Wärmetauschers:

- Schalten Sie die Stromzufuhr aus
- Öffnen Sie die vier Haken an den Seitenwänden und nehmen Sie die Abdeckung ab
- Entfernen Sie den Wärmetauscher durch Ziehen des Riemens
- Setzen Sie einen sauberen oder neuen Wärmetauscher ein
- Bringen Sie die Abdeckung wieder an (prüfen Sie, ob die Abdeckung bündig mit dem Rest des Gehäuses abschließt)
- Schließen Sie die Haken
- Schalten Sie die Stromversorgung ein

6.10 Zusätzliche Kabel

An der Rückseite des Rekuperators befinden sich vorbereitete Kanäle zur Kabelführung. Die Strom- und USB-Kabel sind bereits aus dem Gerät herausgeführt. Die vier verbleibenden Öffnungen (in Abb. 20 rot markiert) sind ausgeblendet und dienen der Durchführung zusätzlicher Kanäle, z. B. Anschluss Dunstabzugshaube.

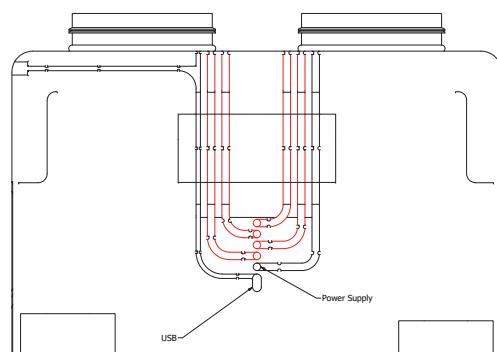


Abb. 21 – Zusatzkanäle zur Kabelführung

6.11 Anschluss an Dunstabzugshaube

Über den Kontakt X25 auf der Hauptplatine der Rekuperatoren der Serie MinistAIR kann eine Dunstabzugshaube angeschlossen werden. Es handelt sich um einen potentialfreien Kontakt. Wenn seine Eingänge kurzgeschlossen werden, wird der Ventilator für die Dauer des Kontaktchlusses vollständig abgeschaltet.

Bedienungsanleitung

ZL-M

7. Entsorgung

Auf dem Gerät befindet sich ein durchgestrichenes Mülleimer-Symbol. Das bedeutet, dass das Produkt nach seiner Verwendung nicht über die kommunale Mülltonne entsorgt werden darf, sondern zu einer Sammelstelle für Elektro- und Elektronik-Altgeräte gebracht oder beim Kauf eines Ersatzgerätes an den Händler zurückgegeben werden muss.



Es liegt in der Verantwortung des Benutzers, das Gerät am Ende seiner Nutzung ordnungsgemäß zu entsorgen. Bei Nichtbeachtung können die in den Abfallentsorgungsvorschriften festgelegten Strafen verhängt werden. Die ordnungsgemäße Sammlung von Abfällen und deren weitere Verwertung, Behandlung und umweltgerechte Entsorgung von Altgeräten verhindert unnötige Umweltschäden und mögliche damit verbundene Gesundheitsrisiken und fördert das Recycling der in den Geräten verwendeten Materialien.

Weitere Informationen über die Abfallsammlung und -entsorgung erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Abfallentsorgungsstelle oder in Ihrem Gerätefachgeschäft.

Hersteller und Importeure kommen ihrer Verpflichtung zur umweltgerechten Verwertung, Behandlung und Entsorgung entweder direkt oder durch die Teilnahme an kollektiven Systemen nach.

8. Störungsbehebung

Problem	Ursache	Lösung
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 1x rot und 1x orange	Fehler des Abluftventilators	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 1x rot und 2x orange	Fehler des Zuluftventilators	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 2x rot und 1x orange	Notabschaltung. Die Zulufttemperatur fällt unter +5 °C. Mögliche Ursachen: fehlerhafter Anschluss des Kanalsystems Raumtemperatur unter +15 °C	Setzen Sie das Gerät zurück – schalten Sie das Zentralgerät aus, indem Sie den Stecker für 10 Sekunden abziehen und dann wieder einstecken. Überprüfen Sie den Anschluss der Kanäle gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.4 Überprüfen Sie die Raumtemperatur
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 2x rot und 2x orange	Fehler des Ablufttemperatursensors	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 2x rot und 3x orange	Fehler des Außenlufttemperatursensors	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 2x rot und 4x orange	Fehler des Zulufttemperatursensors	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 2x rot und 5x orange	Fehler des Fortlufttemperatursensors	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 1x grün und 1x rot	Verschmutzte Filter	Tauschen Sie die Filter aus und setzen Sie die Meldung „Filter verschmutzt“ zurück (siehe Abschnitt 6.4)
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 3x rot und 3x orange	Fehler des Luftfeuchtigkeitssensors	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 4x rot und 1x orange	Modbus-Fehler bei Abluft	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 4x rot und 2x orange	Modbus-Fehler bei Zuluft	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 4x rot und 3x orange	Allgemeiner Modbus-Fehler	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker

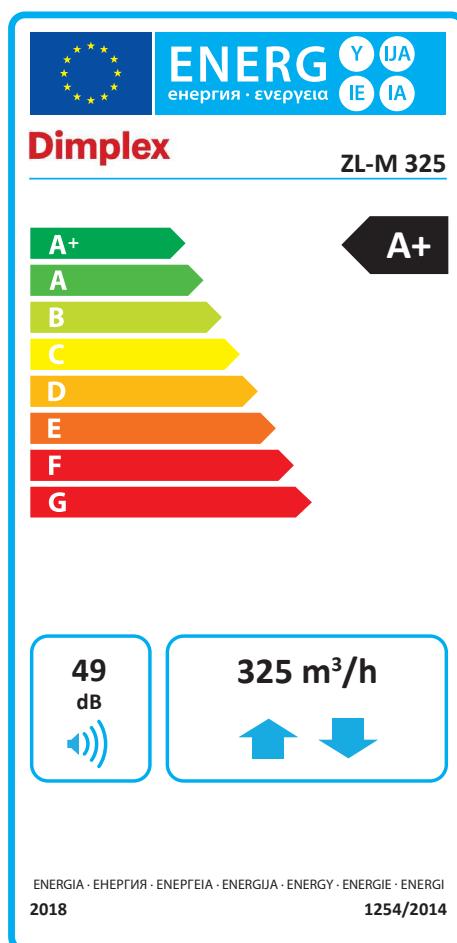
Bedienungsanleitung

ZL-M

Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 5x rot und 1x orange	Fehler im NTC-Fühler T1	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 5x rot und 2x orange	Fehler im NTC-Fühler T2	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 6x rot und 1x orange	Verbindungsfehler mit dem Bedienfeld	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Status-LED des Zentralgerätes (Abb. 21, Tabelle 1) blinkt 1x rot und 3x orange	Fehler der beiden Ventilatoren	Kontaktieren Sie Ihren Servicetechniker
Der Zuluftventilator schaltet sich bei Temperaturen unter +1 °C ab. Der Abluftventilator arbeitet normal.	Die Abtaufunktion ist aktiv.	Dies ist die richtige Betriebsart für den Rekuperator, um den Wärmetauscher vor dem Einfrieren zu schützen. Sollte diese Betriebsart für Sie ungeeignet sein, empfehlen wir den Einbau des Vorheizregisters HRQ-PremAIR-HDE-160-1,5.
Unangenehmer Geruch in der Zuluft	Einlass zu nah am Auslass installiert.	Ändern Sie den Einbauort von Einlass und Auslass.
	Der Nebensiphon (Sommer) ist leer.	Füllen Sie den Siphon.
	Fehlerhafter Anschluss des Kanalsystems	Überprüfen Sie den Anschluss der Kanäle – Abschnitt 4.4
Wasser tritt aus dem Zentralgerät aus	Fehlerhaft angeschlossener Kondensatablaufschlauch	Überprüfen Sie den Anschluss des Siphons – Abschnitt 4.2
	Schlecht nivelliertes Zentralgerät	Überprüfen Sie die Nivellierung des Zentralgerätes – Abschnitt 4.2
Im Zentralgerät gurgelt Wasser	Der Siphon ist nicht angeschlossen	Schließen Sie den Siphon gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.2 an
	Der Siphon ist leer	Füllen Sie den Siphon gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.2 mit Wasser
Passive Kühlung ist unzureichend		Passive Kühlung ist nicht gleichbedeutend mit Klimatisierung (aktive Kühlung). Um die passive Kühlung zu verbessern, erhöhen Sie die Ventilatorgeschwindigkeit.
Im Zentralgerät gurgelt Wasser	Der Siphon ist nicht angeschlossen	Schließen Sie den Siphon gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.2 an
	Der Siphon ist leer	Füllen Sie den Siphon gemäß den Anweisungen in Abschnitt 4.2 mit Wasser
Passive Kühlung ist unzureichend		Passive Kühlung ist nicht gleichbedeutend mit Klimatisierung (aktive Kühlung). Um die passive Kühlung zu verbessern, erhöhen Sie die Ventilatorgeschwindigkeit.

9. Energieeffizienzklasse

Modell	Schallleis- tungspiegel L_{WA} dB(A)* [dB]	Luftstrom [m³/h]	Energieeffizienzklasse			
			Handsteuerung	Zeitsteuerung	Zentrale Steuerung nach Bedarf (1 Sensor)	
ZL-M 325	49	325	A	A	A	A+



Garantiebedingungen für den Rekuperator

1. Die Garantie wird für einen Zeitraum von 24 Monaten ab dem Datum der Inbetriebnahme des Gerätes gewährt, jedoch nicht länger als 27 Monate ab dem Datum des Verkaufs.
2. Während des Garantiezeitraums ist der Hersteller verpflichtet, alle Mängel und Funktionsstörungen des Gerätes, die auf produktimmanente oder vom Hersteller zu vertretende Gründe zurückzuführen sind, kostenlos zu beheben.
3. Die Inbetriebnahme des Rekuperators erfordert den Einbau durch einen autorisierten Installateur mit Bestätigung des Einbaus auf der Garantiekarte oder auf dem entsprechenden Abnahmeprotokoll des Rekuperators.
4. Die Garantie gilt unter der Voraussetzung, dass das Gerät und die Lüftungsanlage während der Garantiezeit regelmäßig überprüft werden. Es gilt der Zyklus: 1 Inspektion alle 6 Monate des Systembetriebs. Führt ein autorisierter Servicetechniker keine Nachprüfungen des Rekuperators und der Anlage durch, was durch einen entsprechenden Eintrag und Stempel auf der Garantiekarte bestätigt wird, erlischt die Garantie automatisch.
5. Die Garantie bezieht sich auf den eventuellen Austausch von Teilen des Gerätes, nicht aber auf die Erbringung von Dienstleistungen. Die Garantie ist nur gültig, wenn die Elektroinstallation und der Anschluss von einem autorisierten Elektriker durchgeführt wurden, was stets durch ein entsprechendes Abnahmeprotokoll und einen Stempel auf der Garantiekarte bestätigt wird. Die Installation des Gerätes durch nicht autorisierte Personen führt automatisch zum Erlöschen der Garantie.
6. Die Garantie gilt nicht für Rekuperatoren, die in Lüftungsanlagen eingebaut sind, die ausschließlich aus flexiblen Kanälen bestehen, oder in Anlagen, deren Hauptkanäle aus flexiblen Kanälen bestehen.
7. Rekuperatoren, die in Lüftungsanlagen eingebaut sind, die ausschließlich aus unisolierten Kanälen bestehen, fallen nicht unter die Garantie. Dies gilt nicht für Installationen aus speziellen Lüftungskanälen, die in Betonestrichen verlegt sind.
8. Der Hersteller haftet nicht für einen fehlerhaften Betrieb der Anlage oder des Rekuperators, der durch eine fehlerhafte Lüftungsinstallation verursacht wird. Insbesondere, wenn die Lüftungsanlage nicht über eine angemessene Projekt- oder Bestandsdokumentation verfügt, die alle Betriebsparameter der Lüftungsanlage wie Luftströme, Verdichtung, Anlagenkapazität enthält und durch geeignete Messprotokolle und das Abnahmeprotokoll der Lüftungsanlage bestätigt wird. Wird die technische Dokumentation der Lüftungsanlage nicht vorgelegt, erlischt die Garantie.
9. Die Garantie gilt für Waren, für die der Reklamierende eine gültige Garantiekarte und einen Kaufbeleg vorgelegt hat.
10. Alle Unregelmäßigkeiten im Betrieb des Gerätes sollten dem Händler/Kundendienst gemeldet werden.
11. Die Garantie erstreckt sich nicht auf mechanische Schäden am Gerät und die daraus resultierenden Mängel, Schäden und Mängel, die auf Folgendes zurückzuführen sind:
 - a. unsachgemäßen Transport, Montage, Verwendung, Lagerung und Wartung oder auf Nichteinhaltung der Anweisungen
 - b. eigenmächtige Reparaturen und Änderungen
 - c. höhere Gewalt, z. B. Blitzschlag, Überschwemmung, Überspannung, extreme Wetterbedingungen,
12. Schäden durch Tiere oder Insekten
13. d. Schäden, die durch unzureichenden Schutz der Anlage bei anderen Bau-, Renovierungs- oder Installationsarbeiten verursacht werden, einschließlich Schäden, die eine Verunreinigung des Rekuperatorinneren zur Folge haben
14. e. Schäden, die durch unzureichende Ausführung oder Anschluss des Stromnetzes entstehen
15. f. Schäden durch Verschmutzung des Gerätes, Schäden durch Betrieb des Gerätes mit stark verschmutzten Filtern oder durch Betrieb des Gerätes ohne Filter sowie durch starke Verschmutzung der Lüftungsanlage
16. g. Schäden, die durch den Einbau des Gerätes in eine Lüftungsanlage entstanden sind, die mangelhaft ausgeführt wurde oder die nicht über die entsprechende technische Dokumentation verfügt, wie in den entsprechenden Messprotokollen und dem Abnahmeprotokoll der Anlage oder im entsprechenden Abnahmeprotokoll des Rekuperators bestätigt.
17. 12. Die Garantie deckt nicht die Kosten für einen vom Hersteller beauftragten Servicetechniker, falls es nicht möglich ist, das Gerät zu zerlegen.
18. 13. Die obligatorische, kostenpflichtige Inspektion umfasst Folgendes:
 - Austausch/Reinigung der Rekuperatorfilter,
 - Inspektion des Inneren des Rekuperators,
 - Überprüfung des Zustands der Lüftungskanäle,
 - Reinigung der Luftein- und -auslassgitter,
 - Kontrolle des Systembetriebs.
19. 14. Reklamationen wegen etwaiger Mängel der gelieferten Waren oder versteckter Mängel müssen schriftlich eingereicht werden. Der Benutzer muss jede Funktionsstörung des Gerätes oder die Entdeckung eines Defekts unverzüglich melden, um schwerwiegendere Schäden zu vermeiden. Die Kosten für die Behebung von Schäden, die durch den Weiterbetrieb eines nicht voll funktionsfähigen Gerätes entstehen, trägt der Benutzer.
20. 15. Die Reparatur im Rahmen der Garantie umfasst nicht die in der Bedienungsanleitung genannten Tätigkeiten, die der Benutzer selbst und auf eigene Kosten durchführen muss, d. h. Inbetriebnahme des Gerätes, Betriebskontrolle und Wartung (Filterwechsel, Reinigung der Tellerventile).
21. 16. Die Garantie erstreckt sich nicht auf andere Materialien, die für eine eventuelle Verkleidung/Installation der Anlage durch den Käufer verwendet werden, insbesondere dann nicht, wenn der freie Zugang zu Steuergeräten wie elektrischen Bauteilen, Klappen oder anderen Steuerelementen der Anlage während des Installationsvorgangs nicht gewährleistet ist.
22. 17. Die Garantie erlischt, wenn der Benutzer Änderungen am Garantiegegenstand vornimmt und wenn andere als die vom Hersteller empfohlenen Verbrauchsmaterialien verwendet werden.
23. 18. Alle Streitigkeiten, die sich aus der Garantie ergeben, werden von dem für den Verkäufer zuständigen Gericht entschieden.
24. 19. Bitte bewahren Sie den Kaufbeleg und die Bedienungsanleitung während der Garantiezeit auf, d. h. 24 Monate lang vollständig und unbeschädigt.
25. 20. Eine Garantiekarte, die beschädigt ist oder Anzeichen von Korrekturen aufweist, ist ungültig. Eine Garantiekarte ohne das Siegel der Firma, die das Gerät installiert, ist ungültig.

Garantiekarte – Serviceinspektionen

Nr.	Datum der Mel-dung	Datum der Ins-pektion	Ablauf der Inspektion	Unterschrift und Stempel des Servicetechnikers
Rekuperator-Modell: Seriennummer: Verkaufsdatum: <div style="text-align: right;">Unterschrift und Stempel des Vertriebspartners</div>				
Datum der Inbetriebnahme: <div style="text-align: right;">Unterschrift und Stempel des Installateurs</div>				
6 Monate			Bitte kreuzen Sie die richtige Antwort an: Reinigung der Rekuperatorfilter JA NEIN Reinigung des Auslass-/Einlassgitters JA NEIN Kontrolle des Zustands der Schläuche JA NEIN Zusätzliche Anpassung JA NEIN Sonstige	
12 Monate			Bitte kreuzen Sie die richtige Antwort an: Reinigung der Rekuperatorfilter JA NEIN Reinigung des Auslass-/Einlassgitters JA NEIN Kontrolle des Zustands der Schläuche JA NEIN Zusätzliche Anpassung JA NEIN Sonstige	
18 Monate			Bitte kreuzen Sie die richtige Antwort an: Reinigung der Rekuperatorfilter JA NEIN Reinigung des Auslass-/Einlassgitters JA NEIN Kontrolle des Zustands der Schläuche JA NEIN Zusätzliche Anpassung JA NEIN Sonstige	
24 Monate			Bitte kreuzen Sie die richtige Antwort an: Reinigung der Rekuperatorfilter JA NEIN Reinigung des Auslass-/Einlassgitters JA NEIN Kontrolle des Zustands der Schläuche JA NEIN Zusätzliche Anpassung JA NEIN Sonstige	